Biota Colombiana

ISNN 0124-5376

Volumen 14 Diciembre 2013

Suplemento especial - Artículos de datos

CONSOLIDACIÓN DE LOS DATOS (en DwC)

XLS TXT CSV SQL

ELABORACIÓN DE METADATOS

abc

VERIFICACIÓN

INTEGRACIÓN Y PUBLICACIÓN

IPT

PROCESO EDITORIAL

PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO DE DATOS

biota colombiana

RESUMEN

PALABRAS CLAVES

INDEXACIÓN

DATOS ACCESIBLES AL PÚBLICO

PORTAL

DATOS ACCESIBLES EN OTRAS INICIATIVAS

GBIF PORTAL

Modelo de publicación del SiB Colombia









Biota Colombiana es una revista científica, periódica-semestral, arbitrada mínimo por dos evaluadores externos y uno interno, que publica artículos originales y ensayos sobre la biodiversidad de la región neotropical, con énfasis en Colombia y países vecinos. Incluye temas relativos a botánica, zoología, ecología, biología, limnología, pesquerías, conservación, manejo de recursos y uso de la biodiversidad. El envío de un manuscrito implica la declaración explícita por parte del autor(es) de que este no ha sido previamente publicado, ni aceptado para su publicación en otra revista u otro órgano de difusión científica. El proceso de arbitraje tiene una duración de tres a cuatro meses, a partir de la recepción del artículo por parte de *Biota Colombiana.* Todas las contribuciones son de la entera responsabilidad de sus autores y no del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, ni de la revista o sus editores.

Biota Colombiana incluye, además, las secciones de Notas y Comentarios, Reseñas y Novedades Bibliográficas, donde se pueden hacer actualizaciones o comentarios sobre artículos ya publicados, o bien divulgar información de interés general como la aparición de publicaciones, catálogos o monografías que incluyan algún tema sobre la biodiversidad neotropical.

Biota colombiana is a scientific journal, published every six months period, evaluated by external reviewers which publish original articles and essays of biodiversity in the neotropics, with emphasis on Colombia and neighboring countries. It includes topics related to botany, zoology, ecology, biology, limnology, fisheries, conservation, natural resources management and use of biological diversity. Sending a manuscript, implies a the author's explicit statement that the paper has not been published before nor accepted for publication in another journal or other means of scientific diffusion. Contributions are entire responsibility of the author and not the Alexander von Humboldt Institute for Research on Biological Resources, or the journal and their editors.

Biota Colombiana also includes the Notes and Comments Section, Reviews and Bibliographic News where you can comment or update the articles already published. Or disclose information of general interest such as recent publications, catalogues or monographs that involves topics related with neotropical biodiversity.

Biota Colombiana es indexada en Publindex (Categoría B), Redalyc, Latindex, Biosis: Zoological Record, Ulrich's y Ebsco.

Biota Colombiana is indexed in Publindex, Redalyc, Latindex, Biosis: Zoological Record, Ulrich's and Ebsco.

Biota Colombiana es una publicación semestral. Para mayor información contáctenos / ***Biota Colombiana*** is published two times a year. For further information please contact us.

Información

www.humboldt.org.co/biota
www.sibcolombia.net
biotacol@humboldt.org.co

Impreso por JAVEGRAF
Impreso en Colombia / Printed in Colombia
Revista *Biota Colombiana*
Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt
Teléfono / *Phone* (+57-1) 320 2767
Calle 28A # 15 - 09 - Bogotá D.C., Colombia

Presentación

Siendo consecuentes con las últimas innovaciones a nivel mundial en lo que respecta a publicación de datos sobre biodiversidad y artículos científicos, a finales de 2012 el SiB Colombia y la revista *Biota Colombiana* atendieron a la convocatoria *Activities to enrich metadata and promote the publication of data paper* que hiciera a nivel mundial la Secretaría de la *Global Biodiversity Information Facility* (GBIF), con el objeto de apoyar proyectos destinados a promover la publicación de *Data Papers* o artículos de datos sobre biodiversidad en todo el mundo.

En este sentido nos es muy grato comunicar que el SiB Colombia y la revista *Biota Colombiana* fueron seleccionados para Latinoamérica como merecedores del apoyo objeto de la convocatoria. Así, con el soporte técnico de GBIF y la implementación a cargo del SiB, *Biota Colombiana* próximamente incluirá una sección especial de artículos de datos.

Este tipo de artículos son publicaciones académicas que han surgido como mecanismo para incentivar la publicación de datos sobre biodiversidad, siendo al mismo tiempo un medio para dar el reconocimiento académico y laboral adecuado a todas las personas que intervienen de una manera u otra forma en la generación y gestión de información sobre biodiversidad.

Los artículos de datos deben describir de la mejor manera posible el quién, qué, dónde, cuándo, por qué y cómo de la toma y almacenamiento de los datos, sin llegar necesariamente a convertirse en el medio para realizar un análisis exhaustivo de los mismos, como sucede en otro tipo de publicaciones académicas. Lo novedoso y ventajoso de este modelo de publicación es que el manuscrito siempre está vinculado al conjunto de datos, a través de un enlace a un repositorio web persistente y confiable, en este caso la plataforma de publicación de información sobre biodiversidad del SiB Colombia.

Con la incorporación de este modelo *Biota Colombiana* se coloca a la vanguardia mundial en publicaciones de carácter científico, al ser la primera revista latinoamericana que incorpora este modelo y unas de las quince primeras a nivel mundial, dentro de las que se encuentran las revistas de la casa Editorial Pensoft.

Brigitte L. G. Baptiste
Directora General

Carlos A. Lasso
Editor *Biota Colombiana*
Coordinador
Biología de la Conservación
y Uso de la Biodiversidad

Juan Carlos Bello
Coordinador
Gestión de Información
y Conocimiento

Danny Vélez
Editor asistente
Artículos de Datos

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt

Presentation

Being consistent with the world latest innovations regarding biodiversity data publishing and scientific papers, the SiB Colombia and *Biota Colombiana* attended for the worldwide call “Activities to enrich metadata and promote the publication of data paper”. This activity took place in late 2012 and was offered by the Global Biodiversity information Facility Secretariat (GBIF), with the aim of support proposals to promote worldwide the publication of Data Papers, papers about biodiversity data.

In this way we are pleased to report that the SiB Colombia and *Biota Colombiana* were granted by the call in Latin America. Thus, with the support of GBIF and implementation by the SiB, *Biota Colombiana* now includes a special section of data papers.

These types of papers are academic publications that have arisen as a mechanism to encourage the publication of biodiversity data, achieving scholarly and professional recognition for people involved in generating and managing biodiversity information.

The data papers should describe as best as possible the Whom, What, Where, When, Why and How to document and record data, without becoming the instrument to make a detailed analysis of the data, as happens in other academic publications. The innovation and improvement of this publishing model relies on the manuscript being always connected to the dataset through a link providing the persistent and reliable web repository of the biodiversity information publishing platform of SiB Colombia.

With the incorporation of this model Biota Colombiana is placed at the vanguard in scientific publications, being the first Latin American journal that incorporates this model and one of the top fifteen worldwide, among which are the journals of Pensoft publishing house.

Brigitte L. G. Baptiste
Directora General

Carlos A. Lasso
Editor *Biota Colombiana*
Coordinador
Biología de la Conservación
y Uso de la Biodiversidad

Juan Carlos Bello
Coordinador
Gestión de Información
y Conocimiento

Danny Vélez
Editor asistente
Artículos de Datos

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt

Hormigas en cultivos de naranja (*Citrus sinensis* L. Osbeck) de la costa Caribe de Colombia

Juan Carlos Abadía Lozano, Ángela María Arcila Cardona y Patricia Chacón de Ulloa

Citación del recurso. Universidad del Valle (2013). Hormigas en cultivos de naranja (*Citrus sinensis* L. Osbeck) de la costa caribe de Colombia, 3120 registros, aportados por Abadía J. (Contacto del Recurso, Proveedor de los Metadatos, Investigador Principal), En línea, http://ipt.sibcolombia.net/valle/resource.do?r=hormigas_naranja_co, publicado el 26/07/2013. GBIF key: http://www.gbif.org/dataset/90e99b1e-6ae4-4577-9679-ba4603e24f5c

Resumen

Se describe la base de datos de las hormigas asociadas a cultivos de naranja de la costa Caribe de Colombia. El estudio se llevó a cabo en cultivos ubicados en los departamentos de Bolívar, Córdoba, César y Magdalena, donde se visitaron 38 fincas discriminadas en 13 municipios. Para la recolecta de las muestras, en cada huerto se trazaron tres transectos de 50 m. En cada transecto se establecieron cinco estaciones de muestreo separadas por 10 m, en cada estación se aplicaron tres juegos de técnicas de muestreo: captura directa (manual), trampas de caída y sacos Winlker. Se obtuvieron 3119 muestras, distribuidas en ocho subfamilias, 44 géneros y 122 especies. Como era de esperar la subfamilia Myrmicinae presentó la mayor riqueza (65 especies) y frecuencia de captura (63,45%). Las dos especies más frecuentes fueron *Ectatomma ruidum* y *Crematogaster abstinens,* con un porcentaje de aparición de 13,34% y 8,62%, respectivamente. La base de datos refleja una gran diversidad en los cultivos de naranja con una gran presencia de grupos considerados importantes controladores biológicos como lo son las hormigas cazadoras y las mirmícinas cripticas.

Palabras clave. Cítricos. Diversidad. Formicidae.

Abstract

This article describes the database of the ant fauna associated with orange crops on the Caribbean coast of Colombia. The study was carried in the departments of Bolivar, Cordoba, Cesar and Magdalena, in crops of 38 farms in 13 municipalities. In all cultivations, the ants were collected by transects of 50m each with five sampling stations separated by 10 m, at each one three sets of sampling techniques were applied: direct capture (manual), pitfall traps and Winkler sacks. A total of 3119 samples were obtained, distributed into eight subfamilies, 44 genera and 122 species. As expected Myrmicinae subfamily was the one that presented the highest richness (65 species) and capture rate (63,45%). The two most frequent were *Ectatomma ruidum* and *Crematogaster abstinens* appearance with a percentage of 13,34% and 8,62% respectively. The database reflects a great diversity in orange crops with a large presence of groups considered important as biological controls including hunting ants and cryptic myrmicines.

Key words. Citrus. Diversity. Formicidae.

Introducción

Propósito. La abundante presencia de termitas en cultivos de cítricos de la costa Caribe de Colombia incentivó la realización del macro-proyecto titulado "Evaluación del estatus de plaga de las termitas arborícolas y subterráneas en cultivos de cítricos de la región Caribe de Colombia: identificación, distribución, incidencia, manejo e impacto económico". Debido a que se ha referenciado a las hormigas como los principales enemigos naturales de las termitas (Holldobler y Wilson 1990, Cornelius y Grace 1996), de forma adicional se hizo un estudio de la diversidad de hormigas en cultivos de naranja con el fin de analizar posibles controladores biológicos de las termitas.

Datos del proyecto

Título. Evaluación del estatus de plaga de las termitas arborícolas y subterráneas en cultivos de cítricos de la región Caribe de Colombia: identificación, distribución, incidencia, manejo e impacto económico.

Nombre. Ángela María Arcila Cardona.

Fuentes de financiación. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Descripción del área de estudio. El proyecto se desarrolló en cultivos de cítricos de la costa Caribe de Colombia. La zona de estudio se encuentra ubicada entre los 0 - 896 m s.n.m, lo cual corresponde al piso térmico cálido con una temperatura promedio anual de 26 a 37 °C. Los muestreos se realizaron en 17 localidades en los departamentos del Magdalena, Córdoba, Atlántico, Cesar y Bolívar, donde se ubicaron los principales cultivos escogidos: naranja (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck); lima ácida tahití (*Citrus latifolia* Tanaka); lima ácida pajarito (*Citrus aurantifolia* (Christm) Swing) y pomelo (*Citrus grandis* (L.) Osbeck).

Las localidades de muestreo fueron agrupadas en cinco zonas (Páez *et al.* 2004):

Zona norte del Magdalena. Municipios: Santa Marta y Ciénaga. Características: área citrícola 460 ha, principalmente limas ácidas.

Centro del Magdalena. Municipio de Algarrobo. Características: área citrícola 120 ha, compuesta por naranja valencia (52%), limas ácidas (37%) y toronja (11%).

Depresión Momposina. Municipios: Guamal, San Sebastián, Santa Ana, San Zanón y Pijiño del Carmen (depto. de Magdalena); Margarita, Mompós y San Fernando (depto. de Bolívar) y Chimichagua (depto. de Cesar). Características: área citrícola 2900 ha, en su mayoría naranja valencia (93%) y en algunos casos arreglos de naranja con limas ácidas (7%).

Departamento del Atlántico. Municipios: Santo Tomás, Sabanagrande y Polonuevo. Características: área citrícola 609 ha, exclusivamente lima ácida criolla o limón común.

Departamento de Córdoba. Municipios: Montería y Valencia. Características: área citrícola 375 ha, principalmente naranja.

Descripción del proyecto

El proyecto de evaluación del estatus de las termitas como plaga en cultivos de cítricos de la región Caribe, buscó establecer la identidad de las termitas encontradas más frecuentemente en los cítricos, caracterizando el tipo de daño que ocasionan, cuantificando el impacto económico de la infestación y proponer estrategias de manejo adecuadas de acuerdo a las condiciones del cultivo y al tipo de usuario de la tecnología. Adicionalmente, se quiso conocer la diversidad de hormigas asociadas a cultivos de naranja con el fin de analizar posibles controladores biológicos de las termitas. Los muestreos se realizaron en 38 fincas con cultivos de naranja (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck), distribuidas en 13 municipios de los departamentos de Bolívar, Cesar, Córdoba y Magdalena (Figura 1).

Cobertura taxonómica

Descripción. Las hormigas asociadas a los cultivos de naranja de la costa Caribe de Colombia fueron identificadas hasta el nivel de género o especie. El conjunto de datos consta de 3119 muestras de hormigas, correspondientes a 44 géneros y 122 especies dentro de ocho subfamilias (Tabla 1). Entre las subfamilias identificadas, Myrmicinae posee la mayor riqueza de géneros y especies (22 y 65 respectivamente), representando cerca del 63,45% de la composición total (Tabla 1). En contraste, la

subfamilia Amblyoponinae solo figura con la especie *Prionopelta antillana*. El género *Camponotus* fue el más rico en número de especies (15 en total), mientras que 23 géneros solo cuentan con una especie. Las especies *Ectatomma ruidum* (13,34%) y *Crematogaster abstinens* (8,62%) fueron las que presentaron el mayor porcentaje de frecuencia de captura (Figura 2), mientras que 39 especies solo se obtuvieron en uno o dos eventos de captura por lo que su ocurrencia no fue mayor al 0,1%.

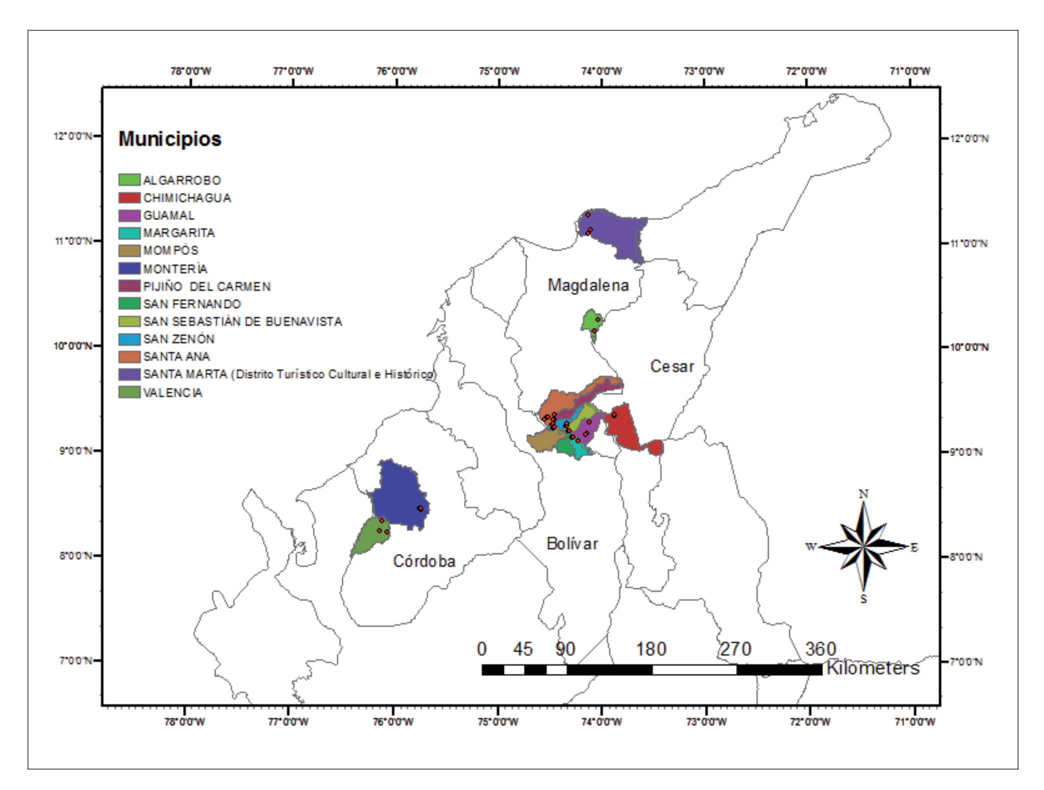


Figura 1. Municipios de estudio distribuidos en cuatro departamentos (Bolívar, César, Córdoba y Magdalena) de la región Caribe de Colombia. El símbolo ● hace referencia a la ubicación de la finca estudiada.

Tabla 1. Resumen taxonómico de las hormigas asociadas a cultivos de naranja de la costa Caribe de Colombia (frecuencia de captura) (%).

Subfamilia	Género	Especie	Frecuencia captura (%)
Amblyoponinae	1	1	0,38
Dolichoderinae	5	7	6,67
Ecitoninae	2	2	1,03
Ectatomminae	2	2	13,40
Formicinae	5	23	11,25
Myrmicinae	22	65	63,45
Ponerinae	6	15	2,76
Pseudomyrmecinae	1	7	1,06

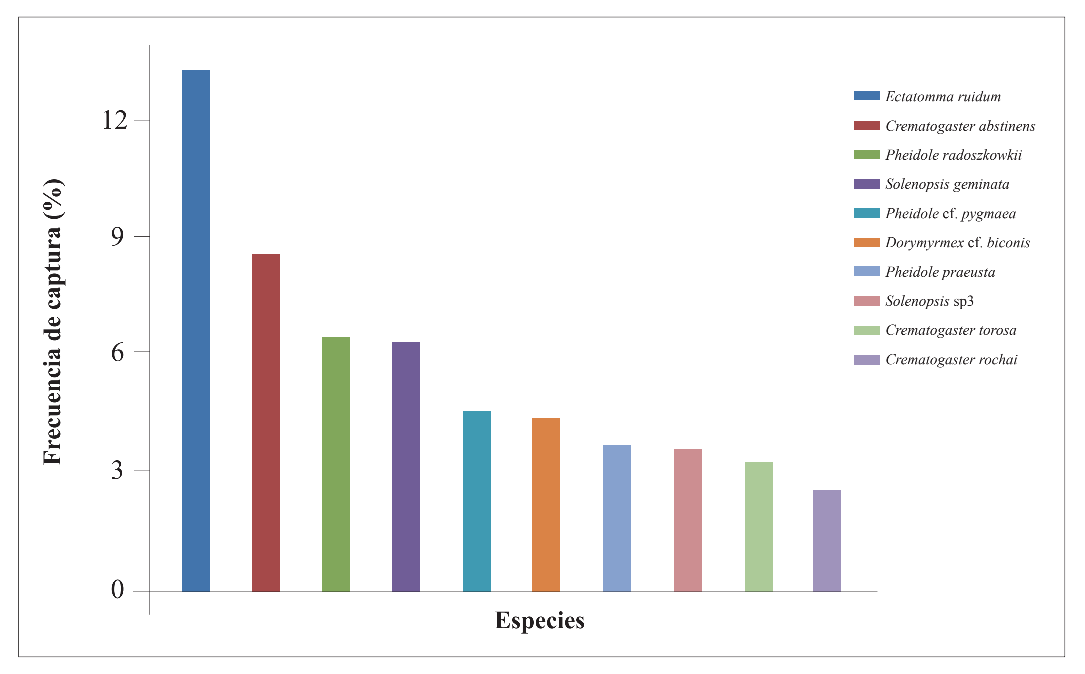


Figura 2. Las diez especies de hormigas más frecuentes en los cultivos de naranja de la costa Caribe de Colombia.

Categorías

Familia. Formicidae

Subfamilias. Amblyoponinae, Dolichoderinae, Ecitoninae, Ectatomminae, Formicinae, Myrmicinae, Ponerinae, Pseudomyrmicinae

Cobertura geográfica

Descripción. El trabajo se llevó a cabo en cultivos de cítricos de la costa Caribe de Colombia.

Coordenadas. Latitud 8°14'31,2''N y 11°16'55,2''N. Longitud 76°8'16,8''O y 73°53'2,4''W.

Cobertura temporal

28 de mayo de 2009 – 24 de agosto de 2010.

Datos de la colección

Los ejemplares recolectados durante este proyecto fueron depositados en:

Nombre de la colección. Museo de Entomología de la Universidad del Valle.

Identificador de la colección. Registro Nacional de Colecciones 077.

Identificador de la colección parental. MUSENUV.

Método de preservación de los especímenes. Alcohol al 85%.

Unidades curatoriales. Entre 0 y 3119 (especímenes en eppendorf).

Material y métodos

Área del estudio

El área donde se muestrearon las hormigas se encuentra ubicada entre los 20-896 m s.n.m, lo cual corresponde a la zona de vida de Bosque seco Tropical (Bs-T) según Holdridge, con una temperatura promedio anual de 26 a 37 ^{o}C y una precipitación entre 439 a 2111 mm. La humedad relativa disminuye de sur a norte en la costa Atlántica; en los departamentos del Magdalena y Atlántico oscila entre 70% y 86%, mientras que en Córdoba los valores son mayores entre el 86% y 89%. La distribución de las lluvias tiende a ser unimodal con un período de sequía que va de noviembre a abril y uno de lluvias de mayo a octubre, aunque en el departamento del Magdalena se presenta un corto período de verano adicional

entre julio y agosto;y abril y noviembre son meses de transición (Páez *et al.* 2004).

Descripción del muestreo

En total el esfuerzo de muestreo comprendió 114 transectos, 570 estaciones de muestreo, 5700 minutos para la captura directa, 570 trampas de caída y 570 m^2 de hojarasca para los sacos Winkler.

Control de calidad

La determinación de las especies se realizó con la ayuda de claves taxonómicas (disponibles en http://www.antweb.org, http://academic.evergreen.edu/projects/ants/Genera y http://www.utep.edu/LEB/antgenera.htm) para lograr uniformidad en los datos y una separación fiable de las morfoespecies).

Los departamentos y municipios colombianos fueron codificados teniendo en cuenta la división político administrativa de Colombia suministrada por el DANE (http://190.25.231.237/dvpbuscar/dvpbuscar.html) y los países con el estándar ISO 3166-1. Los nombres de las entidades geográficas que se encuentran por debajo del nivel de municipio y que incluyen: veredas, centros poblados e inspección de policía fueron incluidos de manera indiferenciada en el elemento "Municipality" del conjunto de datos.

Descripción de la metodología paso a paso

La etapa de campo fue realizado en época seca entre junio de 2009 y junio de 2010. En todas las fincas se demarcó el perímetro del área cultivada, para lo cual se utilizó un GPS (Garmin Map 76 CSx) y se trazaron tres transectos paralelos de 50 m (distanciados aproximadamente 14 m entre sí). En cada transecto se establecieron cinco estaciones de muestreo separadas cada 10 m y se emplearon tres técnicas de muestreo: captura directa (manual) sobre el árbol de naranja por un periodo de 10 minutos hombre; trampas de caída, la cual consistió en un vaso plástico de 16 onzas semilleno con una solución de agua jabón dejándose actuar por 24 horas y la recolección de 1 m^2 de hojarasca que luego se procesó en sacos Winkler por 48 horas.

Resultados

Descripción del conjunto de datos

URL del recurso. Para acceder a la última versión del conjunto de datos:

IPT. http://ipt.sibcolombia.net/valle/resource.do?r=hormigas_naranja_co

Portal de datos SiB Colombia. http://data.sibcolombia.net/datasets/resource/67/

Portal GBIF. http://www.gbif.org/dataset/90e99b1e-6ae4-4577-9679-ba4603e24f5c

Nombre. *Darwin Core Archive* Hormigas en cultivos de naranja (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) de la costa Caribe de Colombia.

Idioma. Español.

Conjunto de caracteres. UTF-8.

URL del archivo. Para acceder a la versión del conjunto de datos descrita en este artículo:

IPT. http://ipt.sibcolombia.net/biota/archive.do?r=hormigas_naranja_co

Formato de archivo. *Darwin Core Archive.*

Versión del formato del archivo. 1.0

Nivel de jerarquía. Conjunto de datos

Fecha de publicación de datos. 22 de noviembre de 2013.

Idioma de los metadatos. Español.

Fecha de creación de los metadatos. 20 de junio de 2013.

Licencia de uso. Esta base de datos [Hormigas en cultivos de naranja (*Citrus sinensis* (l.) Osbeck) de la costa caribe de Colombia] se hace disponible bajo la licencia Open Data *Commons Attribution*: http://www.opendatacommons.org/licenses/by/1.0/

Discusión

El conjunto de datos hormigas en cultivos de naranja de la costa Caribe de Colombia contribuye al conocimiento de la mirmecofauna de la región Caribe

colombiana. Los trabajos con hormigas al norte de Colombia son escasos por lo que existe una limitada información acerca de la diversidad de Formicidae y solo se cuentan con estudios realizados en zonas ganaderas, en zonas mineras y unos pocos en áreas relictuales de bosque seco; los cuales revisten de importancia ya que los Bosques secos Tropicales (Bs-T) están entre los ecosistemas más amenazados del mundo como consecuencia de perturbaciones antropogénicas intensivas (Janzen 1988, IAVH 1998, Hoekstra *et al.* 2005, Domínguez-Haydar *et al*. 2008, Díaz *et al.* 2009, Domínguez-Haydar and Armbrecht 2010, Domínguez-Haydar 2011, Chacón de Ulloa *et al.* 2012).

En el conjunto de datos se destaca la especie *Oxyepoecus inquilinus*, la cual se encuentra en la lista roja de especies amenazadas y de la que poco se conoce su historia natural (Fernández 2002). En Colombia solo se ha recolectado en el departamento del Meta (Fernández 2002) y con el presente estudio su distribución se extiende hasta el departamento de Córdoba. Igualmente, es de destacar la presencia de un gran número de especies de hábitos depredadores como las hormigas cazadoras y las mirmícinas crípticas, las cuales pueden promover funciones tan importantes como lo es el control de plagas en agroecosistemas (Gallego y Armbrecht 2006). Para el caso de los cultivos de cítricos de la costa Caribe de Colombia donde la incidencia de termitas es considerada abundante y según los citricultores son una limitante para la producción (Páez *et al.* 2004, Abadía y Arcila 2009, Abadía *et al.* en prensa), los mencionados grupos de hormigas pueden ser una alternativa de control.

Finalmente, de acuerdo con Guerrero y Olivero (2007), la zona Caribe colombiana puede estar albergando gran cantidad de especies de hormigas endémicas o de amplia distribución que están a la espera de ser descubiertas, por lo que el conjunto de datos presentada puede ser útil para importantes descubrimientos sobre la mirmecofauna y ser usada para posteriores estudios relacionados con diversos aspectos como ecología y planes de conservación.

Agradecimientos

Se agradece la participación de los propietarios y administradores de las fincas citrícolas de los departamentos de Bolívar, Cesar, Córdoba y Magdalena por su apoyo y contribución. Igualmente al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural por la financiación del proyecto, el cual se desarrolló en convenio entre la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA) y la Universidad del Valle. Finalmente, a Francisco Carrascal, Marlon J. Yacomelo y Rafael Achury, por su ayuda en el trabajo de campo.

Literatura citada

Abadía, J. C. Y A. M. Arcila. 2009. Termitas en cultivos de limón en los departamentos del Atlántico y Magdalena, Colombia. *Boletín del Museo de Entomología de la Universidad del Valle* 10 (2): 36-46.

Abadía, J. C., A. M. Arcila y P. Chacón de Ulloa. 2013. Incidencia y distribución de termitas en cultivos de cítricos de la costa Caribe de Colombia. *Revista Colombiana de Entomología* 39 (1): 1

Chacón de Ulloa, P., A. M. Osorio-García, R. Achury y C. Bermúdez-Rivas. 2012. Hormigas (Hymenoptera: Formicidae) del Bosque seco Tropical (Bs-T) de la cuenca alta del río Cauca, Colombia. *Biota Colombiana* 13: (2) 165-181.

Cornelius, M. L. y J. K. Grace. 1996. Effect of two ant species (Hymenoptera: Formicidae) on the foraging and survival of the formosan subterranean termite (Isoptera: Rhinotermitidae). *Environmental Entomology* 25(1): 85-89.

Díaz, P., A. Jorge, P. Molano, E. Carlos., B. Gaviria y C. Julio. 2009. Diversidad genérica de hormigas (hymenoptera: Formicidae) en ambientes de bosque seco de los Montes de María, Sucre, Colombia. *Revista Colombiana de Ciencia Animal* 1 (2): 279-285.

Domínguez-Haydar, Y., L. Fontalvo Rodríguez y L. C. Gutiérrez Moreno. 2008. Composición y distribución espacio-temporal de las hormigas cazadoras (Formicidae: grupos Poneroide y Ectatomminoide) en tres fragmentos de bosque seco tropical del departamento del Atlántico, Colombia. Pp: 497-511. *En:* Jiménez, E., F. Fernández, T. M. Arias y F. H. Lozano-Zambrano (Eds.). Sistemática, biogeografía y conservación de las hormigas cazadoras de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá.

Domínguez-Haydar, Y. C. 2011. Diversidad de hormigas en remanentes de vegetación afectados por el ganado y propuesta de algunas medidas de rehabilitación (Cuenca del río Cesar, Colombia). Trabajo de grado. Universidad de Alcalá, Facultad de Ciencias, Master Universitario en Restauración de Ecosistemas, Madrid, 45 pp.

Domínguez-Haydar, Y. e I. Armbrecht. 2011. Response of ants and their seed removal in rehabilitation areas and forests at El Cerrejón coal mine in Colombia. *Restoration Ecology* 19: 178-184.

Fernández, F. 2002. New ant records for Colombia and South America Hymenoptera Formicidae. *Revista Colombiana de Entomología* 28(2): 215

Gallego, M. C. e I. Armbrecht. 2006. Depredación por hormigas sobre la broca del café en facetales cultivados bajo dos niveles de sombre en Colombia. Boletín informativo para investigadores en abejas, avispas, hormigas y termitas, Tacaya. No 14, 14 pp.

Guerrero, R. y D. Olivero. 2007. Nuevo registros de hormigas del Caribe colombiano, incluyendo claves taxonómicas para *Acanthoponera, Heteroponera* y *Platythyrea*. *Revista Colombiana de Entomología 33* (2): 193-196

Hoekstra, J., T. Boucher, T. Ricketts y C. Roberts. 2005. Confronting a biome crisis: global disparities of habitat loss and protection. *Ecology Letter*s 8: 23-29.

Holldobler, B. y E. Wilson. 1990. The ants. Harvard. University. Press, 732 pp.

IAvH (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 1998. El Bosque seco Tropical (Bs-T) en Colombia. Grupo de Exploraciones y Monitoreo Ambiental GEMA, IAVH, Villa de Leyva, 76 pp.

Janzen, D. 1988. Tropical dry forests. The most endangered major tropical ecosystem. Pp: 130-137. En: Wilson, E. O. (ed.). Biodiversity. National Academy of Sciences, Smithsonian Institution. Washington.

Páez, A. R., G. Torregroza, L. M. Robledo, J. Cuello, S. L. Buelvas, A. Caicedo, O. Lopéz, R. Avila y N. Venegas. 2004. Caracterización de los sistemas de producción de cítricos y papaya en la región Caribe colombiana. Boletín de Investigación No 9. C ORPOICA-PRONATTA, 104 pp.

Juan Carlos Abadía Lozano
Universidad del Valle
Cali, Colombia
jcabadialozano@gmail.com

Ángela María Arcila Cardona
Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA)
Zona Bananera, Colombia
aarcila@corpoica.org.co

Patricia Chacón de Ulloa
Universidad del Valle
Cali, Colombia
patricia.chacon@correounivalle.edu.co

Hormigas en cultivos de naranja (*Citrus sinensis* L. Osbeck) de la costa Caribe de Colombia.

Citación del artículo. Abadía, J.C., A. M. Arcila y P. Chacón de Ulloa. 2013. Hormigas en cultivos de naranja (*Citrus sinensis* L. Osbeck) de la costa Caribe de Colombia. *Biota Colombiana* 14 - Suplemento especial - Artículos de datos: 13-19.

ID del recurso. GBIF key: http://gbrds.gbif.org/browse/agent?uuid=90e99b1e-6ae4-4577-9679-ba4603e24f5c

Recibido: 26 de julio de 2013
Aceptado: 28 de septiembre de 2013

Guía para autores - Artículos de datos

www.humboldt.org.co/biota - biotacol@humboldt.org.co | www.sibcolombia.net - sib+iac@humboldt.org.co

El objetivo de esta guía es establecer y explicar los pasos necesarios para la elaboración de un manuscrito con el potencial de convertirse en artículo de datos para ser publicado en la revista *Biota Colombiana*. En esta guía se incluyen aspectos relacionados con la preparación de datos y el manuscrito.

¿Qué es un artículo de datos?

Un artículo de datos o *Data Paper* es un tipo de publicación académica que ha surgido como mecanismo para incentivar la publicación de datos sobre biodiversidad, a la vez que es un medio para generar reconocimiento académico y profesional adecuado a todas las personas que intervienen de una manera u otra en la gestión de información sobre biodiversidad.

Los artículos de datos contienen las secciones básicas de un artículo científico tradicional. Sin embargo, estas se estructuran de acuerdo a un estándar internacional para metadatos (información que le da contexto a los datos) conocido como el *GBIF Metadata Profile* (GMP)[1]. La estructuración del manuscrito con base en este estándar se da, en primer lugar, para facilitar que la comunidad de autores que publican conjuntos de datos a nivel global, con presencia en redes como la *Global Biodiversity Information Facility* (GBIF) y otras redes relacionadas, puedan publicar fácilmente artículos de datos obteniendo el reconocimiento adecuado a su labor. En segundo lugar, para estimular que los autores de este tipo de conjuntos de datos que aún no han publicado en estas redes de información global, tengan los estímulos necesarios para hacerlo.

Un artículo de datos debe describir de la mejor manera posible el quién, qué, dónde, cuándo, por qué y cómo de la toma y almacenamiento de los datos, sin llegar a convertirse en el medio para realizar un análisis exhaustivo de los mismos, como sucede en otro tipo de publicaciones académicas. Para profundizar en este modelo de publicación se recomienda consultar a Chavan y Penev (2011)[2].

¿Qué manuscritos pueden llegar a ser artículos de datos?

Manuscritos que describan conjuntos de datos primarios y originales que contengan registros biológicos (captura de datos de la presencia de un(os) organismo(s) en un lugar y tiempo determinados); información asociada a ejemplares de colecciones biológicas; listados temáticos o geográficos de especies; datos genómicos y todos aquellos datos que sean susceptibles de ser estructurados con el estándar *Darwin Core*[3] (DwC). Este estándar es utilizado dentro de la comunidad de autores que publican conjuntos de datos sobre biodiversidad para estructurar los datos y de esta manera poder consolidarlos e integrarlos desde diferentes fuentes a nivel global. No se recomienda someter manuscritos que describan conjuntos de datos secundarios, como por ejemplo compilaciones de registros biológicos desde fuentes secundarias (p.e. literatura o compilaciones de registros ya publicados en redes como GBIF o IABIN).

Preparación de los datos

Como se mencionó anteriormente los datos sometidos dentro de este proceso deben ser estructurados en el estándar DwC. Para facilitar su estructuración, el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SiB Colombia), ha creado dos plantillas en Excel, una para registros biológicos y otra para listas de especies. Lea y siga detenidamente las instrucciones de las plantillas para la estructuración de los datos a publicar. Para cualquier duda sobre el proceso de estructuración de estos datos por favor contactar al equipo coordinador del SiB Colombia (EC-SiB) en sib+iac@humboldt.org.co.

Preparación del manuscrito

Para facilitar la creación y estructuración del manuscrito en el estándar GMP, se cuenta con la ayuda de un editor electrónico (http://ipt.sibcolombia.net/biota) que guiará al autor en dicho proceso y que finalmente generará una primera versión del manuscrito. Se recomienda el uso del manual GMP, como una guía de la información a incluir en cada sección del manuscrito, junto con el anexo 1.

Pasos a seguir para la elaboración del manuscrito:

1 Solicite al correo sib+iac@humboldt.org.co el acceso al editor electrónico. El EC-SiB le asignará un usuario y contraseña.

2. Ingrese con su usuario y contraseña al editor electrónico, luego diríjase a la pestaña *Gestión de recursos* y cree un nuevo recurso asignando un nombre corto a su manuscrito usando el formato "AcrónimoDeLaInstitución_año_tipoDeConjuntoDeDatos", p.e. ABC_2010_avestinije y dar clic en el botón crear.

3. En la vista general del editor seleccione "editar" en la pestaña *Metadatos* (por favor, no manipule ningún otro elemento), allí encontrará diferentes secciones (panel derecho) que lo guiarán en la creación de su manuscrito. Guarde los cambios al finalizar

[1] Wieczorek, J. 2011. Perfil de Metadatos de GBIF: una guía de referencia rápida. En: Wieczorek, J. The GBIF Integrated Publishing Toolkit User Manual, version 2.0. Traducido y adaptado del inglés por D. Escobar. Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia, Bogotá D.C., Colombia, 23p. Disponible en http://www.sibcolombia.net/repositorio-de-documentos.

[2] Chavan, V. y L. Penev. 2011. The data paper: The mechanism to incentivize data publishing in biodiversity science. BMC Bioinformatics 12 (Suppl 15): S2.

[3] TDWG. 2011. *Darwin Core:* una guía de referencia rápida. (Versión original producida por TDWG, traducida al idioma español por Escobar, D.; versión 2.0). Bogotá: SiB Colombia, 33 pp. Disponible en http://www.sibcolombia.net/repositorio-de-documentos

cada sección, de lo contrario perderá la información. Recuerde usar el manual GMP. A continuación se presentan algunas recomendaciones para la construcción del manuscrito. Las secciones se indican en MAYUSCULAS y los elementos de dichas secciones en **negrilla**.

- En PARTES ASOCIADAS incluya únicamente aquellas personas que no haya incluido en INFORMACIÓN BÁSICA.
- Los DATOS DEL PROYECTO y DATOS DE LA COLECCIÓN son opcionales según el tipo de datos. En caso de usar dichas secciones amplíe o complemente información ya suministrada, p. ej. no repita información de la **descripción** (COBERTURA GEOGRÁFICA) en la **descripción del área de estudio** (DATOS DEL PROYECTO).
- De igual manera, en los MÉTODOS DE MUESTREO, debe ampliar o complementar información, no repetirla. La información del **área de estudio** debe dar un contexto específico a la metodología de muestreo.
- Es indispensable documentar el **control de calidad** en MÉTODOS DE MUESTREO. Acá se debe describir que herramientas o protocolos se utilizaron para garantizar la calidad y coherencia de los datos estructurados con el estándar DwC.
- Para crear la **referencia del recurso**, en la sección REFERENCIAS, utilice uno de los dos formatos propuestos (Anexo 2). No llene el **identificador de la referencia,** este será suministrado posteriormente por el EC-SiB.
- Para incluir la bibliografía del manuscrito en **referencias**, ingrese cada una de las citas de manera individual, añadiendo una nueva referencia cada vez haciendo clic en la esquina inferior izquierda.

4. Rectifique que el formato de la información suministrada cumpla con los lineamientos de la revista (p. ej. abreviaturas, unidades, formato de números etc.) en la Guía general para autores de *Biota Colombiana*.

5. Una vez incluida y verificada toda la información en el editor electrónico notifique al EC-SiB al correo electrónico sib+iac@humboldt.org.co, indicando que ha finalizado la edición del manuscrito. Adicionalmente adjunte la plantilla de Excel con los datos estructurados (elimine todas las columnas que no utilizó). El EC-SiB realizará correcciones y recomendaciones finales acerca de la estructuración de los datos y dará las instrucciones finales para que usted proceda a someter el artículo.

Someter el manuscrito

Una vez haya terminado la edición de su manuscrito y recibido las instrucciones por parte del EC-SIB, envíe una carta al correo electrónico biotacol@humboldt.org.co para someter su artículo, siguiendo las instrucciones en la Guía general para autores de *Biota Colombiana*.

Recuerde adjuntar:

- Plantilla de Excel con la última versión de los datos revisada por el EC-SiB.
- Documento de Word con las figuras y tablas seguidas de una lista las mismas.

Cuando finalice el proceso, sus datos se harán públicos y de libre acceso en los portales de datos del SiB Colombia y GBIF. Esto permitirá que sus datos estén disponibles para una audiencia nacional e internacional, manteniendo siempre el crédito para los autores e instituciones asociadas.

Anexo 1. Estructura base de un artículo de datos y su correspondencia con el editor electrónico basado en el GMP.

SECCIÓN/SUBSECCIÓN	CORRESPONDENCIA CON LOS ELEMENTOS DEL EDITOR ELECTRÓNICO
Título	Derivado del elemento **título**.
Autores	Derivado de los elementos **creador del recurso**, **proveedor de los metadatos** y **partes asociadas**.
Afiliaciones	Derivado de los elementos **creador del recurso**, **proveedor de los metadatos** y **partes asociadas**. De estos elementos, la combinación de **organización**, **dirección**, **código postal**, **ciudad**, **país** y **correo electrónico**, constituyen la afiliación.
Autor de contacto	Derivado de los elementos **creador del recurso** y proveedor de los metadatos.
Citación	Para uso de los editores.
Citación dele recurso	Derivada del elemento **referencia del recurso**.
Resumen	Derivado del elemento **resumen**. Máximo 200 palabras.
Palabras clave	Derivadas del elemento **palabras clave**. Máximo seis palabras.
Abstract	Derivado del elemento ***abstract***. Máximo 200 palabras.
Key words	Derivadas del elemento ***key words.*** Máximo seis palabras.
Introducción	Derivado del elemento **propósito** (de las secciones Introducción y Antecedentes). Se sugiere un breve texto para introducir las siguientes secciones. Por ejemplo, historia o contexto de la colección biológica o proyecto en relación con los datos descritos, siempre y cuando no se repita información en las subsecuentes secciones.

cont. **Anexo 1.** Estructura base de un artículo de datos y su correspondencia con el editor electrónico basado en el GMP.

SECCIÓN/SUBSECCIÓN	CORRESPONDENCIA CON LOS ELEMENTOS DEL EDITOR ELECTRÓNICO
Datos del proyecto	Derivada de los elementos de la sección Datos del proyecto: **título**, **nombre**, **apellido**, **rol**, **fuentes de financiación**, **descripción del área de estudio** y **descripción del proyecto**.
Cobertura taxonómica	Derivada de los elementos de la sección Cobertura taxonómica: **descripción**, **nombre científico**, **nombre común** y **categoría**.
Cobertura geográfica	Derivada de los elementos de la sección Cobertura geográfica: **descripción**, **latitud mínima**, l**atitud máxima, longitud mínima, longitud máxima**.
Cobertura temporal	Derivada de los elementos de la sección Cobertura temporal: **tipo de cobertura temporal.**
Datos de la colección	Derivada de los elementos de la sección Datos de la colección: **nombre de la colección**, **identificador de la colección**, **identificador de la colección parental**, **método de preservación de los especímenes** y **unidades curatoriales**.
Material y métodos	Derivado de los elementos de la sección Métodos de muestreo: **área de estudio**, **descripción del muestreo**, **control de calidad**, **descripción de la metodología paso a paso**.
Resultados	
Descripción del conjunto de datos	Derivado de los elementos de las secciones Discusión y Agradecimientos, contiene información del formato de los datos y metadatos: **nivel de jerarquía**, **fecha de publicación** y **derechos de propiedad intelectual**.
Discusión	Se deriva del elemento **discusión**. Un texto breve (máximo 500 palabras), que puede hacer referencia a la importancia, relevancia, utilidad o uso que se le ha dado o dará a los datos en publicaciones existentes o en posteriores proyectos.
Agradecimientos	Se deriva del elemento **agradecimientos**.
Bibliografía	Derivado del elemento **bibliografía**.

Anexo 2. Formatos para llenar el elemento referencia del recurso.

La referencia del recurso es aquella que acompañará los datos descritos por el artículo, públicos a través de las redes SiB Colombia y GBIF. Tenga en cuenta que esta referencia puede diferir de la del artículo. Para mayor información sobre este elemento contacte al EC-SiB. Aquí se sugieren dos formatos, sin embargo puede consultar otros formatos establecidos por GBIF[4].

TIPO DE RECURSO	PLANTILLA	EJEMPLO
El conjunto de datos que el manuscrito describe es resultado de un proyecto de carácter institucional o colectivo con múltiples participantes.	<Institución publicadora/ Grupo de investigación> <(Año)>, <Título del recurso/Artículo>. <Número total de registros>, <aportados por:> <parte asociada 1 (rol), parte asociada 2 (rol) (…)>. <En línea,> <url del recurso>. <Publicado el DD/MM/AAAA>.	Centro Nacional de Biodiversidad (2013). Vertebrados de la cuenca de la Orinoquia. 1500 registros, aportados por Pérez, S. (Investigador principal, proveedor de contenidos, proveedor de metadatos), M. Sánchez (Procesador), D. Valencia (Custodio, proveedor de metadatos), R. Rodríguez (Procesador), S. Sarmiento (Publicador), V. B. Martínez (Publicador, editor). En línea, http://ipt.sibcolombia.net/biota/resource.do?r=verte_orin, publicado el 01/09/2013.
El conjunto de datos que el manuscrito describe es resultado de una iniciativa personal o de un grupo de investigación definido.	<Parte asociada 1, parte asociada 2 (…)> <(Año)>, <Título del recurso/Artículo>, <Número total de registros>, <en línea,> <url del recurso>. <Publicado el DD/MM/AAAA>	Valencia, D., R. Rodríguez y V. B. Martínez (2013). Vertebrados de la cuenca del Orinoco. 1500 registros, en línea, http://ipt.sibcolombia.net/biota/resource.do?r=verte_orin. Publicado el 01/09/2001.

[4] GBIF (2012). Recommended practices for citation of the data published through the GBIF Network. Version 1.0 (Authored by Vishwas Chavan), Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility. Pp.12, ISBN: 87-92020-36-4. Accessible at http://links.gbif.org/gbif_best_practice_data_citation_en_v1

Guidelines for authors - Data Papers

www.humboldt.org.co/biota - biotacol@humboldt.org.co | www.sibcolombia.net - sib+iac@humboldt.org.co

The purpose of this guide is to establish and explain the necessary steps to prepare a manuscript with the potential to become a publishable data paper in Biota Colombiana. This guide includes aspects related to the preparation of both data and the manuscript.

What is a Data Paper?

A data paper is a scholarly publication that has emerged as a mechanism to encourage the publication of biodiversity data as well as an approach to generate appropriate academic and professional recognition to all those involved in in the management of biodiversity information.

A data paper contains the basic sections of a traditional scientific paper. However, these are structured according to an international standard for metadata (information that gives context to the data) known as the *GBIF Metadata Profile* (GMP)[1]. The structuring of the manuscript based on this standard enables the community of authors publishing datasets globally, with presence in networks such as the Global Biodiversity Information Facility (GBIF) and other related networks, to publish data easily while getting proper recognition for their work and to encourage the authors of this type of data sets that have not yet published in these global information networks to have the necessary incentives to do so.

A data paper should describe in the best possible way the Whom, What, Where, When, Why and How of documenting and recording of data, without becoming the instrument to make a detailed analysis of the data, as happens in other academic publications. To deepen this publishing model, it is recommended to consult Chavan & Penev (2011)[2].

Which manuscripts are suitable for publication as data paper?

Manuscripts that describe datasets containing original primary biological records (data of occurrences in a particular place and time); information associated with specimens of biological collections, thematic or regional inventories of species, genomic data and all data likely to be structured with the standard *Darwin CoreDarwin Core*[3] (DwC). This standard is used in the community of authors publishing biodiversity datasets to structure the data and thus to consolidate and integrate from different sources globally. It is not recommended to submit manuscripts describing secondary datasets, such as biological records compilations from secondary sources (e.g. literature or compilations of records already published in networks such as GBIF or IABIN).

Dataset preparation

As mentioned above data submitted in this process should be structured based on DwC standard. For ease of structuring, the Biodiversity Information System of Colombia (SiB Colombia), created two templates in Excel; one for occurrences and other for species checklist. Carefully read and follow the template instructions for structuring and publishing data. For any questions about the structure process of data please contact the Coordinator Team of SiB Colombia (EC-SiB) at sib+iac@humboldt.org.co

Manuscript preparation

To assist the creation and structuring of the manuscript in the GMP standard, an electronic writing tool is available (http://ipt.sibcolombia.net/biota) to guide the author in the process and ultimately generate a first version of the manuscript. The use of GMP manual as an information guide to include in each section of the manuscript, as well as the annex 1 is recommended.

Steps required for the manuscript preparation:

1 Request access to the electronic writing tool at sib+iac@humboldt.org.co. The EC-SiB will assign a username and password.

2. Login to the electronic writing tool, then go to the tab Manage Resources and create a new resource by assigning a short name for your manuscript and clicking on the Create button. Use the format: "InstitutionAcronym_Year_DatasetFeature", e.g. NMNH_2010_rainforestbirds.

3. In the overview of the writing tool click on edit in Metadata section (please, do not use any other section), once there you will find different sections (right panel) that will guide you creating your manuscript. Save the changes at the end of each section, otherwise you will lose the information. Remember to use the GMP manual. Here are some recommendations for editing the metadata, sections are indicated in CAPS and the elements of these sections in **bold**.

---

[1] GBIF (2011). GBIF Metadata Profile, Reference Guide, Feb 2011, (contributed by O Tuama, E., Braak, K., Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility,19 pp. Accesible at http://links.gbif.org/gbif_metadata_profile_how-to_en_v1.

[2] Chavan, V. y L. Penev. 2011. The data paper: The mechanism to incentivize data publishing in biodiversity science. BMC Bioinformatics 12 (Suppl 15): S2.

[3] Biodiversity Information Standards – TDWG. Accesible at http://rs.tdwg.org/dwc/terms/

- In ASSOCIATED PARTIES include only those who are not listed in BASIC INFORMATION.
- PROJECT DATA and COLLECTION DATA are optional depending on the data type. When using these sections extend or complement information already provided, i.e. do not repeat the same information describing the **description** (GEOGRAPHIC COVERAGE) in the **study area description** (PROJECT DATA).
- Likewise, in SAMPLING METHODS, you must expand or complete the information, not repeat it. The information in **study extent** should give a specific context of the sampling methodology.
- It is essential to document the **quality control** in SAMPLING METHODS. Here you should describe what tools or protocols were used to ensure the quality and consistency of data structured with DwC standard.
- To create the **resource citation** in the CITATIONS section, follow one of the two formats proposed (Annex 2). Do not fill out the **citation identifier,** this will be provided later by the EC-SiB.
- To include the manuscript bibliography in **citations**, enter each of the citations individually, adding a new citation each time by clicking in the bottom left.

4. Check that the format of the information provided meets the guidelines of the journal (e.g. abbreviations, units, number formatting, etc.) in the *Biota Colombiana* Guidelines for Authors.
5. Once included and verified all information in the writing tool, notify to EC-SiB at sib+iac@humboldt.org.co, indicating that you have finished editing the manuscript. Additionally attach the Excel template with structured data (remove all columns that were not used). The EC-SiB will perform corrections and final recommendations about the structure of the data and give you the final instructions to submit the paper.

Submit the manuscript

Once you have finished editing your manuscript and getting the instructions from EC-SIB, send a letter submitting your article to email biotacol@humboldt.org.co, following the instructions of *Biota Colombiana* Guidelines for Authors.

Remember to attach:

- Excel template with the latest version of the data reviewed by the EC-SiB.
- Word document with figures and tables followed by a list of them.

At the end of the process, your information will be public and freely accessible in the data portal of SiB Colombia and GBIF. This will allow your data to be available for national and international audience, while maintaining credit to the authors and partner institutions.

Annex 1. Basic structure of a data paper and its mapping to the writing tool elements based on GM.

SECTION/SUB-SECTION HEADING	MAPPING WITH WRITING TOOL ELEMENTS
Title	Derived from the **title** element.
Authors	Derived from the **resource creator**, **metadata provider**, and **associated parties** elements.
Affiliations	Derived from the **resource creator**, **metadata provider** and **associated parties** elements. From these elements combinations of **organization**, **address**, **postal code**, **city**, **country** and **email constitute the affiliation**.
Corresponding author	Derived from the **resource contact**, **metadata provider** elements.
Citation	For editors use.
Resource citation	Derived from the **resource citation** element.
Resumen	Derived from the ***resumen*** element. 200 words max.
Palabras clave	Derived from the ***palabras clave*** element. 6 words max.
Abstract	Derived from the **abstract** element. 200 words max.
Key words	Derived from the **key words** element. 6 words max.
Introduction	Derived from the **purpose** (Introduction and Background section). A short text to introduce the following sections is suggested. For example, history or context of the biological collection or project related with the data described, only if that information is not present in subsequent sections.
Project data	Derived from elements **title**, **personnel first name**, **personnel last name**, **role**, **funding**, **study area description**, and **design description**.
Taxonomic Coverage	Derived from the taxonomic coverage elements: **description**, **scientific name**, **common name** and **rank**.
Geographic Coverage	Derived from the geographic coverage elements: **description**, **west**, **east**, **south, north**.

cont. **Annex 1.** Basic structure of a data paper and its mapping to the writing tool elements based on GM.

SECTION/SUB-SECTION HEADING	MAPPING WITH WRITING TOOL ELEMENTS
Temporal Coverage	Derived from the temporal coverage elements: **temporal coverage type**.
Collection data	Derived from the collection data elements: **collection name**, **collection identifier**, **parent collection identifier**, **specimen preservation method** and **curatorial units**.
Materials and methods	Derived from the sampling methods elements: **study extent**, **sampling description**, **quality control** and **step description**.
Resultados	
Descripción del conjunto de datos	Derived from the discussion and acknowledgments, contains information about the format of the data and metadata: **hierarchy level**, **date published** and **ip rights.**
Discussion	Derived from the discussion element. A short text (max 500 words), which can refer to the importance, relevance, usefulness or use that has been given or will give the data in the published literature or in subsequent projects.
Acknowledgments	Derived from the **acknowledgments** element.
Bibliography	Derived from the **citations** element.

Annex 2. Citation style quick guide for "resource reference" section.

The Resource Reference is the one that refer to the dataset described by the paper, publicly available through SiB Colombia and GBIF networks. Note that this reference may differ from the one of the paper. For more information about this element contact EC-SiB.

Here two formats are suggested; however you can consult other formats established by GBIF[4].

TYPE OF RESOURCE	TEMPLATE	EXAMPLE
The paper is the result of a collective or institutional project with multiple participants.	<Institution/Research Group>. <Year>, <Title of the Resource/Paper>. <Number of total records>, <provided by :> <associated party 1 (role), associated party 2 (role), (…)>. <Online,> <resource URL>, <published on>. <Published on DD/MM/AAAA>.	National Biodiversity (2013). Vertebrates in Orinoco, 1500 records, provided by: Perez, S. (Principal investigator, content provider), M. Sanchez (Processor), D. Valencia (Custodian Steward, metadata provider), R. Rodriguez (Processor), S. Sarmiento (Publisher), VB Martinez (Publisher, Editor). Online, http://ipt.sibcolombia.net/ biota/resource.do?r=verte_orin, published on 01/09/2013.
The paper is the result of a personal initiative or a defined research group.	<associated party 1, associated party 2, (…)>. <Year>, <Title of the Resource/Paper>, <Number of total records>, <Online,> <resource URL>. <Published on DD/MM/AAAA>.	Valencia, D., R. Rodríguez and V. B. Martínez. (2013). Vertebrate Orinoco Basin, 1500 records, Online, http://ipt.sibcolombia.net/biota/resource.do?r=verte_orin, published on 01/09/2001

[4] GBIF (2012). Recommended practices for citation of the data published through the GBIF Network. Version 1.0 (Authored by Vishwas Chavan), Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility. Pp.12, ISBN: 87-92020-36-4. Accessible at http://links.gbif.org/gbif_best_practice_data_citation_en_v1

Guía para autores

(www.humboldt.org.co/biota)

Preparación del manuscrito

El envío de un manuscrito implica la declaración explícita por parte del autor(es) de que este no ha sido previamente publicado, ni aceptado para su publicación en otra revista u otro órgano de difusión científica. Todas las contribuciones son de la entera responsabilidad de sus autores y no del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, ni de la revista o sus editores.

Los trabajos pueden estar escritos en español, inglés o portugués, y se recomienda que no excedan las 40 páginas (párrafo espaciado a 1,5 líneas) incluyendo tablas, figuras y anexos. En casos especiales el editor podrá considerar la publicación de trabajos más extensos, monografías o actas de congresos, talleres o simposios. De particular interés para la revista son las descripciones de especies nuevas para la ciencia, nuevos registros geográficos y listados de la biodiversidad regional.

Para la elaboración de los textos del manuscrito se puede usar cualquier procesador de palabras (preferiblemente Word); los listados (a manera de tabla) deben ser elaborados en una hoja de cálculo (preferiblemente Excel). Para someter un manuscrito es necesario además anexar una carta de intención en la que se indique claramente:

1. Nombre(s) completo(s) del(los) autor(es), y direcciones para envío de correspondencia (es indispensable suministrar una dirección de correo electrónico para comunicación directa).
2. Título completo del manuscrito.
3. Nombres, tamaños y tipos de archivos suministrados.
4. Lista mínimo de tres revisores sugeridos que puedan evaluar el manuscrito, con sus respectivas direcciones electrónicas.

Evaluación del manuscrito

Los manuscritos sometidos serán revisados por pares científicos calificados, cuya respuesta final de evaluación puede ser: a) *aceptado* (en cuyo caso se asume que no existe ningún cambio, omisión o adición al artículo, y que se recomienda su publicación en la forma actualmente presentada); b) *aceptación condicional* (se acepta y recomienda el artículo para su publicación solo si se realizan los cambios indicados por el evaluador); y c) *rechazo* (cuando el evaluador considera que los contenidos o forma de presentación del artículo no se ajustan a los requerimientos y estándares de calidad de *Biota Colombiana*).

Texto

- Para la presentación del manuscrito configure las páginas de la siguiente manera: hoja tamaño carta, márgenes de 2,5 cm en todos los lados, interlineado 1,5 y alineación hacia la izquierda (incluyendo título y bibliografía).
- Todas las páginas de texto (a excepción de la primera correspondiente al título), deben numerarse en la parte inferior derecha de la hoja.
- Use letra Times New Roman o Arial, tamaño 12 puntos en todos los textos. Máximo 40 páginas, incluyendo tablas, figuras y anexos. Para tablas cambie el tamaño de la fuente a 10 puntos. Evite el uso de negritas o subrayados.
- Los manuscritos debe llevar el siguiente orden: título, resumen y palabras clave, abstract y key words, introducción, material y métodos, resultados, discusión, conclusiones (optativo), agradecimientos (optativo) y bibliografía. Seguidamente, presente una página con la lista de tablas, figuras y anexos. Finalmente, incluya las tablas, figuras y anexos en tablas separadas, debidamente identificadas.
- Escriba los nombres científicos de géneros, especies y subespecies en cursiva (itálica). Proceda de la misma forma con los términos en latín (p. e. *sensu, et al.*). No subraye ninguna otra palabra o título. No utilice notas al pie de página.
- En cuanto a las abreviaturas y sistema métrico decimal, utilice las normas del Sistema Internacional de Unidades (SI) recordando que siempre se debe dejar un espacio libre entre el valor numérico y la unidad de medida (p. e. 16 km, 23 ºC). Para medidas relativas como m/seg., use $m.seg^{-1}$.
- Escriba los números del uno al diez siempre con letras, excepto cuando preceden a una unidad de medida (p. e. 9 cm) o si se utilizan como marcadores (p. e. parcela 2, muestra 7).
- No utilice punto para separar los millares, millones, etc. Utilice la coma para separar en la cifra la parte entera de la decimal (p. e. 3,1416). Enumere las horas del día de 0:00 a 24:00.
- Exprese los años con todas las cifras sin demarcadores de miles (p. e. 1996-1998). En español los nombres de los meses y días (enero, julio, sábado, lunes) siempre se escriben con la primera letra minúscula, no así en inglés.
- Los puntos cardinales (norte, sur, este y oeste) siempre deben ser escritos en minúscula, a excepción de sus abreviaturas N, S, E, O (en inglés W), etc. La indicación correcta de coordenadas geográficas es como sigue: 02º37´53´´N-56º28´53´´O. La altitud geográfica se citará como se expresa a continuación: 1180 m s.n.m. (en inglés 1180 m a.s.l).
- Las abreviaturas se explican únicamente la primera vez que son usadas.
- Al citar las referencias en el texto mencione los apellidos de los autores en caso de que sean uno o dos, y el apellido del primero seguido por *et al.* cuando sean tres o más. Si menciona varias referencias, éstas deben ser ordenadas cronológicamente y separadas por comas (p. e. Rojas 1978, Bailey *et al.* 1983, Sephton 2001, 2001).
- Resumen: incluya un resumen de máximo 200 palabras, tanto en español o portugués como inglés.
- Palabras clave: máximo seis palabras clave, preferiblemente complementarias al título del artículo, en español e inglés.

Agradecimientos

Opcional. Párrafo sencillo y conciso entre el texto y la bibliografía. Evite títulos como Dr., Lic., TSU, etc.

Figuras, tablas y anexos

Refiera las figuras (gráficas, diagramas, ilustraciones y fotografías) sin abreviación (p. e. Figura 3) al igual que las tablas (p. e. Tabla 1). Gráficos (p. e. CPUE anuales) y figuras (histogramas de tallas), preferiblemente en blanco y negro, con tipo y tamaño de letra uniforme. Deben ser nítidas y de buena calidad, evitando complejidades innecesarias (por ejemplo, tridimensionalidad en gráficos de barras); cuando sea posible use solo colores sólidos en lugar de tramas. Las letras, números o símbolos de las figuras deben ser de un tamaño adecuado de manera que sean claramente legibles una vez reducidas. Para el caso de las figuras digitales es necesario que estas sean guardadas como formato tiff con una resolución de 300 dpi. Es oportuno que indique en qué parte del texto desea insertarla.

Lo mismo aplica para las tablas y anexos, los cuales deben ser simples en su estructura (marcos) y estar unificados. Presente las tablas en archivo aparte (Excel), identificadas con su respectivo número. Haga las llamadas a pie de página de tabla con letras ubicadas como superíndice. Evite tablas grandes sobrecargadas de información y líneas divisorias o presentadas en forma compleja. Es oportuno que indique en qué parte del texto desea insertar tablas y anexos.

Bibliografía

Contiene únicamente la lista de las referencias citadas en el texto. Ordénelas alfabéticamente por autores y cronológicamente para un mismo autor. Si hay varias referencias de un mismo autor(es) en el mismo año, añada las letras a, b, c, etc. No abrevie los nombres de las revistas. Presente las referencias en el formato anexo, incluyendo el uso de espacios, comas, puntos, mayúsculas, etc.

Artículo en revistas

Agosti, D., C. R. Brandao y S. Diniz. 1999. The new world species of the subfamily Leptanilloidinae (Hymenoptera: Formicidae). *Systematic Entomology* 24: 14-20.

Libros, tesis e informes técnicos

Libros: Gutiérrez, F. P. 2010. Los recursos hidrobiológicos y pesqueros en Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., 118 pp.

Tesis: Cipamocha, C. A. 2002. Caracterización de especies y evaluación trófica de la subienda de peces en el raudal Chorro de Córdoba, bajo río Caquetá, Amazonas, Colombia. Trabajo de grado. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología. Bogotá D. C., 160 pp.

Informes técnicos: Andrade, G. I. 2010. Gestión del conocimiento para la gestión de la biodiversidad: bases conceptuales y propuesta programática para la reingeniería del Instituto Humboldt. Informe Técnico. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., 80 pp.

Capítulo en libro o en informe: Fernández F., E. E. Palacio y W. P. MacKay. 1996. Introducción al estudio de las hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de Colombia. Pp: 349-412. *En:* Amat, G. D., G. Andrade y F. Fernández (Eds.). Insectos de Colombia. Estudios Escogidos. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales & Centro Editorial Javeriano, Bogotá.

Resumen en congreso, simposio, talleres: Señaris, J. C. 2001. Distribución geográfica y utilización del hábitat de las ranas de cristal (Anura; Centrolenidae) en Venezuela. *En:* Programa y Libro de Resúmenes del IV Congreso Venezolano de Ecología. Mérida, Venezuela, p. 124.

Páginas Web

No serán incluidas en la bibliografía, sino que se señalarán claramente en el texto al momento de mencionarlas.

Guidelines for authors

(*www.humboldt.org.co/biota*)

Manuscript preparation

Submitting a manuscript implies the explicit statement by the author(s) that the paper has not been published before nor accepted for publication in another journal or other means of scientific diffusion. Contributions are entire responsibility of the author and not the Alexander von Humboldt Institute for Research on Biological Resources, or the journal and their editors.

Papers can be written in Spanish, English or Portuguese and it is recommended not exceeding 40 pages (with paragraphs spaced at 1,5) including tables, figures and Annex. For special cases, the editor could consider publishing more extensive papers, monographs or symposium conclusions. New species descriptions for science, new geographic records and regional biodiversity lists are of particular interest for this journal.

Any word-processor program may be used for the text (Word is recommended). taxonomic list or any other type of table, should be prepared in spreadsheet aplication (Excel is recommended). To submit a manuscript must be accompanied by a cover letter which clearly indicates:

1. Full names, mailing addresses and e-mail addresses of all authors. (Please note that email addresses are essential to direct communication).
2. The complete title of the article.
3. Names, sizes, and types of files provide.
4. A list of the names and addresses of at least three (3) reviewers who are qualified to evaluate the manuscript.

Evaluation

Submitted manuscript will have a peer review evaluation. Resulting in any of the following: a) *accepted* (in this case we assume that no change, omission or addition to the article is required and it will be published as presented.); b) *conditional acceptance* (the article is accepted and recommended to be published but it needs to be corrected as indicated by the reviewer); and c) *rejected* (when the reviewer considers that the contents and/or form of the paper are not in accordance with requirements of publication standards of *Biota Colombiana*).

Text

- The manuscript specifications should be the following: standard letter size paper, with 2.5 cm margins on all sides, 1.5-spaced and left-aligned (including title and bibliography).
- All text pages (with the exception of the title page) should be numbered. Pages should be numbered in the lower right corner.
- Use Times New Roman or Arial font, size 12, for all texts. Use size 10 text in tables. Avoid the use of bold or underlining. 40 pages maximum, including tables, figures and annex. For tables use size 10 Times New Roman or Arial Font (the one used earlier).
- The manuscripts must be completed with the following order: title, abstract and key words, then in Spanish Título, Resumen y Palabras claves. Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion, conclusions (optional), acknowledgements (optional) and bibliography. Following include a page with the Table, Figure and Annex list. Finally tables, figures and annex should be presented and clearly identified in separate tables.
- Scientific names of genera, species and subspecies should be written in italic. The same goes for Latin technical terms (i.e sensu, *et al*.). Avoid the use of underlining any word or title. Do not use footnotes.
- As for abbreviations and the metric system, use the standards of the International System of Units (SI) remembering that there should always be a space between the numeric value and the measure unit (e.g., 16 km, 23 ºC). For relative measures such as m/sec, use m.sec^{-1}.
- Write out numbers between one to ten in letters except when it precedes a measure unit (e.g., 9 cm) or if it is used as a marker (e.g., lot 9, sample 7).
- Do not use a point to seperate thousands, millions, etc. Use a comma to separate the whole part of the decimal (e.g., 3,1416). Numerate the hours of the from 0:00 to 24:00. Express years with all numbers and without marking thousands (e.g., 1996-1998). In Spanish, the names of the months and days (enero, julio, sábado, lunes) are always written with the first letter as a lower case, but it is not this way in English.
- The cardinal points (north, south, east, and west) should always be written in lower case, with the excpetino of abbreviations N, S, E, O (in English NW), etc. The correct indication of geographic coordinates is as follows: 02º37´53´´N-56º28´53´´O. The geographic altitude should be cited as follows: 1180 m a.s.l.
- Abbreviations are explained only the first time they are used.
- When quoting references in the text mentioned author´s last names when they are one or two, and et al. after the last name of the first author when there are three or more. If you mention many references, they should be in chronological order and separated by commas (e.g., Rojas 1978, Bailey *et al.* 1983, Sephton 2001, 2001).
- Abstract: include an abstract of 200 words maximum, in Spanish, Portuguese or English.
- Key words: six key words maximum, complementary to the title.

Figures, Tables and Annex

- Figures (graphics, diagrams, illustrations and photographs) without abbreviation (e.g. Figure 3) the same as tables (e.g., Table 1). Graphics and figures should be in black and white, with uniform font type and size. They should be sharp and of good quality, avoiding unnecessary complexities (e.g., three dimensions graphics). When possible use solid color instead of other schemes. The words, numbers or symbols of figures should be of an adequate size so they are readable once reduced. Digital figures must be sent at 300 dpi and in .tiff format. Please indicate in which part of the text you would like to include it.
- The same applies to tables and annexes, which should be simple in structure (frames) and be unified. Present tables in a separate file (Excel), identified with their respective number. Make calls to table footnotes with superscript letters above. Avoid large tables of information overload and fault lines or presented in a complex way. It is appropriate to indicate where in the text to insert tables and annexes.

Bibliography

References in bibliography contains only the list of references cited in the text. Sort them alphabetically by authors and chronologically by the same author. If there are several references by the same author(s) in the same year, add letters a, b, c, etc. Do not abbreviate journal names. Present references in the attached format, including the use of spaces, commas, periodss, capital letters, etc.

Journal article

Agosti, D., C. R. Brandao y S. Diniz. 1999. The new world species of the subfamily Leptanilloidinae (Hymenoptera: Formicidae). *Systematic Entomology* 24: 14-20.

Book, thesis, technical reviews

Book: Gutiérrez, F. P. 2010. Los recursos hidrobiológicos y pesqueros en Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., 118 pp.

Thesis: Cipamocha, C. A. 2002. Caracterización de especies y evaluación trófica de la subienda de peces en el raudal Chorro de Córdoba, bajo río Caquetá, Amazonas, Colombia. Trabajo de grado. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología. Bogotá D. C., 160 pp.

Technical reviews: Andrade, G. I. 2010. Gestión del conocimiento para la gestión de la biodiversidad: bases conceptuales y propuesta programática para la reingeniería del Instituto Humboldt. Informe Técnico. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., 80 pp.

Book chapter or in review: Fernández F., E. E. Palacio y W. P. MacKay. 1996. Introducción al estudio de las hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de Colombia. Pp: 349-412. *En:* Amat, G. D., G. Andrade y F. Fernández (Eds.). Insectos de Colombia. Estudios Escogidos. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales & Centro Editorial Javeriano, Bogotá.

Symposium abstract: Señaris, J. C. 2001. Distribución geográfica y utilización del hábitat de las ranas de cristal (Anura; Centrolenidae) en Venezuela. *En:* Programa y Libro de Resúmenes del IV Congreso Venezolano de Ecología. Mérida, Venezuela, p. 124.

Web pages

Not be included in the literature, but clearly identified in the text at the time of mention.

Biota Colombiana Vol. 14 - Diciembre de 2013
Suplemento especial - Artículos de datos

Una publicación de /*A publication of:* Instituto Alexander von Humboldt y SiB Colombia

En asocio con /*In collaboration with:*
Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia
Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras - Invemar
Missouri Botanical Garden

TABLA DE CONTENIDO / *TABLE OF CONTENTS*



